

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 昭58—159073

⑫ Int. Cl.³
H 04 N 5/26
// B 60 S 1/44

識別記号 厅内整理番号
7155—5C
6519—3D

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月21日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ ワイパ装置

⑮ 特願 昭57—41340
⑯ 出願 昭57(1982)3月16日
⑰ 発明者 飯塚義明
日野市旭が丘3丁目1番地の1

東京芝浦電気株式会社日野工場
内
⑮ 出願人 東京芝浦電気株式会社
川崎市幸区堀川町72番地
⑯ 代理人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明細書

1. 発明の名称

ワイパ装置

2. 特許請求の範囲

(1) 搖動支点を有するワイパアームの一端部にワイパシャーを取着し、このワイパシャーからその移動方向へ突出形成された突出部と上記搖動支点から一定距離離する位置との間に補助アームを取着し、この補助アームをワイパアームと平行させた状態でワイパアームに応動させて上記ワイパシャーによる掃拭動作を行なわせるワイパ装置において、前記ワイパアームに作用端が結合されこのワイパアームを前記搖動支点を中心に搖動動作させる第1の駆動手段と、この第1の駆動手段による上記ワイパアームの往復搖動動作と連動して前記搖動支点をワイパシャーの移動方向と直交する方向に往復移動させる第2の駆動手段とを具備したことを特徴とするワイパ装置。

(2) 第2の駆動手段は、第1の駆動手段の駆

動力を連動機構を介してワイパアームの搖動支点に伝え、往復移動せるものである特許請求の範囲第1項記載のワイパ装置。

3. 発明の詳細を説明

[発明の技術分野]

本発明は、工業用テレビジョンカメラ等を収納する筐体の前面に用いられている角窓を掃拭するためのワイパ装置に係わり、特に拭き残し面積の低減をはかった装置に関する。

[発明の技術的背景とその問題点]

從来、角窓を掃拭するためのワイパ装置として、例えば第1図に示す如くアーム1の先端部にワイパシャー2を取着してこのワイパシャー2を図示しないばね機構により角窓3の前面に押し付け、この状態で上記アーム1を基端部1aを回動支点として駆動機構(図示せず)により往復回動動作させることにより、掃拭を行なうようにしたものがある。ところが、このようなワイパ装置は、ワイパシャー2の移動軌跡が凸状に示す如く略扇形をなすため、掃拭可能な

領域が中央部付近に限定されて拭き残し面積が多いという欠点がある。

一方、角窓掃拭用の別のワイパ装置として、従来より例えば第2図に示すようなものがある。この装置は、中央部に突出部23を設けたワイパシャー22をアーム1の先端部に枢着し、上記突出部23とアーム1の基端部10から一定距離離した位置との間に補助アーム4を連結して、この補助アーム4をアーム1と平行状態を保ったままアーム1に運動させることによりワイパシャー22の向きを一定に保った状態で掃拭するようにしたものである。

しかしながら、このような従来の装置は、第1図に示した装置に比べ角窓の両側方の拭き残しを大幅に減らすことができるが、その反面角窓の上側および下側の拭き残しが増加する欠点があった。特に、工業用テレビジョンカメラ等に使用されるものでは、カメラの筐体を小形化する必要からアーム1や補助アーム4を長くすることができないため、上記拭き残し面積の増

大が著しかった。

[発明の目的]

本発明は、短かいアーム長でも拭き残し面積を大幅に低減し得、小形機器に好適なワイパ装置を提供することにある。

[発明の概要]

本発明は、上記目的を達成するために、アーム部を往復振動させる駆動手段と、上記アーム部の振動支点を上記振動動作と連動してワイパシャーの移動方向と直交する方向へ往復移動させるための駆動手段とを設け、これによりワイパシャーの掃拭軌跡をより直線に近づけるようにしたものである。

[発明の実施例]

第3図および第4図は、本発明の一実施例におけるワイパ装置の構成を示すもので、第3図はその正面図、第4図は側断面図である。

図中10は回動軸10aを有する第1の回動板で、この第1の回動板10の周縁部の任意位置には、ワイパアーム11の基端部が軸10a

を介して枢着してある。このワイパアーム11の先端部には、中央部側方に突出部13aを形成したワイパシャー12が枢着されている。また、上記第1の回動板10のワイパアーム枢着位置には、ワイパアーム11と重合してL形金具13の屈曲部が軸10aを介して枢着してある。そしてこのL形金具13の短片13aの先端部と前記ワイパシャー12の突出部13aとの間は、補助アーム14により連結されている。この補助アーム14は、前記ワイパアーム11、L形金具13の短片13aおよびワイパシャー12の突出部13aとで平行四辺形を形成し、これによりワイパシャー12の向きが常に角窓15の側邊と平行になるように制御するものである。

一方、図中16は第2の回動板で、この回動板16の回動中心には駆動アーム17の一端が固定されている。この駆動アーム17の他端は、前記ワイパアーム11の中間部に設けられた長孔11aにピン17bを介して保合されている。

また、駆動アーム17の中間部にはピン17bが突設してあり、このピン17bは前記L形金具13の長片13b先端部に設けられた長孔状の切欠部13cに保合している。なお、上記ピン17bの設置位置は、L形金具13の長辺13aを常に角窓15の側邊と平行するよう規定してある。

ところで、前記第1および第2の回動板10、16の各回動軸10a、16aは、それぞれ軸受21、22により筐体20に軸支されている。このうち、第2の回動板16の回動軸16aは結合機構23を介して駆動源としてのロータリソレノイド24に接続されている。また、上記各回動軸10a、16aには相互に歯合する歯車25、26が軸着されており、これにより第1の回動板10は第2の回動板16の回動動作と連動するようになっている。

次に、以上のように構成された装置の作用を説明する。先ず、駆動に先立ち、ロータリソレノイド24の回動角は、第2の回動板16が角

度 θ の範囲で回動するよう設定され、また第1の回動板10が角度 α の範囲で回動するよう歯車25, 26の歫数を予め定めておく。なお、上記各回動範囲 θ , α は、角窓15の大きさに応じて設定する。

さてこの状態で、ロータリソレノイド24を駆動すると、その駆動力が回動軸16を介して第2の回動板16に伝達され、これにより第2の回動板16は回動動作を開始する。そうすると、この回動動作に従って駆動アーム11が回動を始め、この結果ワイパアーム11が例えば第3図中矢印I方向に回動してワイパシュー12は角窓15の右辺から左辺に向って掃拭を行なう。

一方、前記ロータリソレノイド24の駆動力は、第2の回動板16に伝達されると同時に歯車25, 26を介して第2の回動板10に伝達され、これにより第2の回動板10は前記第2の回動板16と逆方向に回動を開始する。このため、ワイパアーム11の基礎部は上記第1の

回動板10の回動に従ってその周縁部に沿うように矢印II方向へ移動する。つまり、この動作により、ワイパアーム11の回動支点が第1の回動板10の周縁部に沿って移動することとなる。この結果、ワイパシュー12は、上記回動支点の移動軌跡に従って角窓15の中央部分において最も角窓15の上辺に近づくような移動軌跡を描くこととなり、この移動軌跡と前記第2の回動板16による移動軌跡とが合成されて、結果的に第3図中斜線領域Bに示すように角窓15の横方向へあたかも直線的に移動した如き掃拭軌跡を描くことになる。このような掃拭軌跡IIは、ワイパシュー12が角窓15の左辺から右辺へ移動する場合にも同一の軌跡となり、以後ロータリソレノイド24を駆動源とする回動板10, 16の回動動作に従って繰り返し描かれる。

なお、第5図はワイパシュー12が角窓15の中央部に移動したときの各部の動作状態を示し、また第6図はワイパシュー12が角窓15

の左辺に移動したときの各部の動作状態を示している。

このように、本実施例によれば、ワイパアーム11の回動支点をワイパアーム11の回動動作に連動して第1の回動板10により円弧状に移動させることによって、ワイパシュー12の掃拭軌跡をより直線状態に近づけることができる。この結果、長さの短かいワイパアーム11を用いているにも拘らず、拭き残し面積を大幅に低減することができる。また、上記掃拭軌跡を直線状態に近づけたことによって、角窓15の面積を例えば工業用テレビジョンカメラの有効視野面積に近づけることができるので、角窓15の面積を縮小し得、延いては前記短かいワイパアームを使用可能などと相まって筐体の小形化をはかることができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、ワイパアーム回動用の駆動機構と回動支点移動用の駆動機構とは全く別個に構成してもよい。また回動板は円形に限らず

アームであってもよい。その他ワイパアームと補助アームとの接続構造やワイパアームの回動支点の位置、ワイパアームの回動駆動機構、回動支点の移動機構等についても、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

[発明の効果]

本発明は、アーム部を往復掃動させる駆動手段と、上記アーム部の掃動支点を上記掃動動作と連動してワイパシューの移動方向と直交する方向へ往復移動させる手段とを設けて、ワイパシューの掃拭軌跡をより直線に近づけるようにしたものである。

したがって本発明によれば、短かいアーム長であっても拭き残し面積を大幅に低減し得、小型機器に好適なワイパ装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

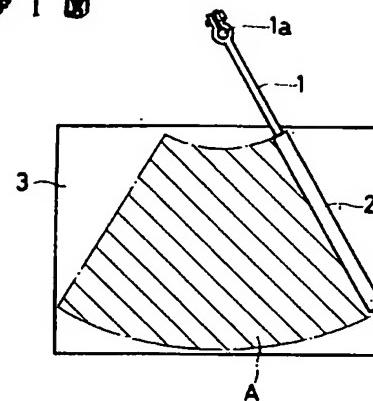
第1図および第2図はそれぞれ従来におけるワイパ装置を説明するための図、第3図～第6図は本発明の一実施例におけるワイパ装置を示す

すもので、第3図はその正面図、第4図は側断面図、第5図および第6図はそれぞれ第3図とは異なる動作状態を示す正面図である。

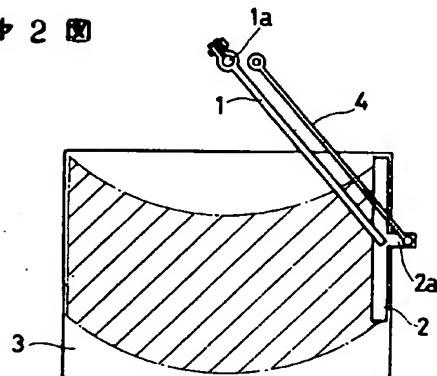
10…第1の回動板、11…ワイバーム、
13…ワイバシュー、13a…突出部、13b…
L形金具、14…補助アーム、15…角底、
16…第2の回動板、17…駆動アーム。

出願人代理人弁理士鈴江武彦

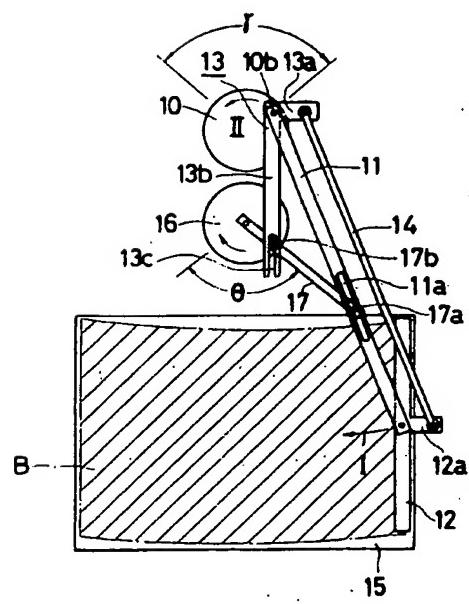
第1図



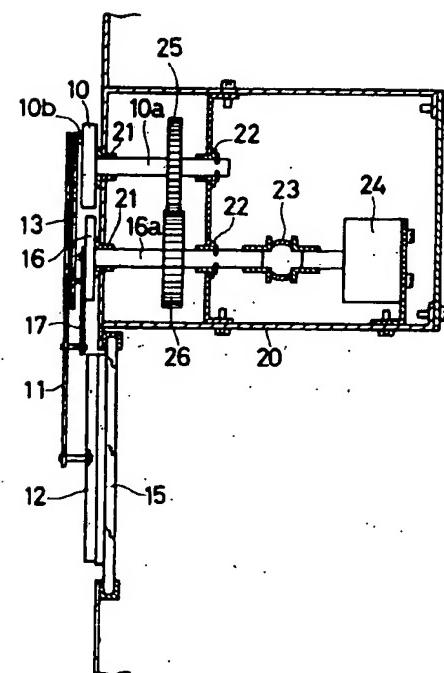
第2図



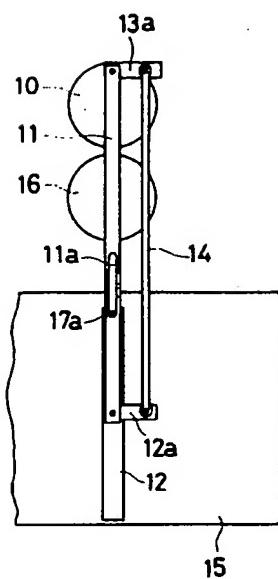
第3図



第4図



第5図



第6図

